农业科技期刊论文中的信息安全问题及应对策略

张晶晶 1）　赵伶俐 2）¯ 李云霞 2）　焦晓玉 1）　胡映霞 1）　张以民 2）
1）中国农学会　北京市朝阳区麦子店街 100026
2）中国农业科学院农业信息研究所 北京市海淀区中关村南大街 12 号, 100081

摘　要　[目的]分析农业科技论文中的信息安全问题，指出信息安全控制关键点，为防止因学术传播泄露国家和企业机密，危害信息安全提供参考。[方法]本文依据我国相关法律法规，以及编辑工作中的实践，对农业科技期刊论文中信息安全应把控的关键点进行分析。[结果]总结出了农业科技论文中的九个信息安全关键点，针对信息安全问题提出如下应对策略：提高编辑人员信息安全意识和涉密数据识别能力；建全编辑部信息安全审查机制，设立专人负责稿件的脱敏环节；编辑部积极探索运用技术手段部分解决涉密问题的方法。[结论]编辑部应将国家安全和利益放在第一位，以国家法律法规以及农业农村部的有关规定为依据，确保发表论文的信息安全。
关键词　农业科技论文；信息安全；法律法规；国家安全；国家利益；应对策略

0　引言

学术论文的公开发表是科技交流的重要手段，对推动人类社会共同发展和进步具有积极作用，但科学技术的公开发表本身也是一把双刃剑，因为其自身存在一定的信息安全问题，在分享创新成果的同时，也可能因泄密，给国家安全和企业带来风险。

我国是一个农业大国，农业是国家经济的基础产业。近年来，随着我国各行各业科研经费的投入，产生了大量的学术论文。根据 Web of science 数据库统计，截止 2021 年 5 月，中国发表的 SCI 论文数量居于世界第一位[1]。按照国际论文被引用次数统计，农业科学领域论文的被引用次数世界排名第二位[2]。随着互联网、大数据、人工智能等现代科技的发展，农业技术水平有了很大的提高[3]。随着发文量和影响力的提高，信息安全问题日益突出。很多无意泄露的论文数据可能关系到国家安全和重大利益。农业领域的期刊编辑在处理稿件的过程中，必须提高信息安全意识，了解有关信息安全控制点，将信息安全的隐患消灭在萌芽期。本研究围绕当前智能化时代，农业期刊编辑在处理稿件中应关注的信息安全关键点，总结和探讨了农业科技论文中存在的主要信息安全问题，以及防范和应对措施，为提高期刊作者、审稿专家、编辑的信息安全意识，防止因学术交流泄露国家机密，共同维护国家信息安全和利益。

1　农业科技论文的信息安全关键点

科技论文中的信息安全包括与国家安全至关重要的科学、技术和社会经济核心研究成果，与国家或企业相关的不宜公开的发明、专利技术、工业设计、实验设备、商业秘密，国家重大的科技政策与战略规划等。

农业领域的信息安全问题，主要涉及到以下几个方面。

1.1　不宜公开或超前公开的有关数据

农业作为第一产业，其全国性的统计数据，如涉及到国际贸易或市场行情剧烈波动的全国粮食油料等作物的产量、播种面积、单产，以及化肥生产量和施用量、农药使用量、农民收入增长等宏观经济指标等，论文中出现这类数据，必须确定来源于政府有关部门的公开数据。这类数据不是不能报道，但是报道的时间节点要政府公开发布后。

对于有特殊用途的作物，如用于医疗救治的罂粟、大麻等种植面积、产量，与国防有关的如天然橡胶种植面积与产量等，也需提高审查意识，安全报道。

1.2　涉及有保密要求的科研项目

¯ 通讯作者：赵伶俐，zhaolingli@caas.cn

国家重大项目是国家投入巨额资金资助，重点扶持发展的项目，这些项目涉及我国的重点基础研究和高新技术研究，对我国的发展产生深远的影响。论文中涉及有保密要求的项目时，一定要慎重审查，确保相关信息数据等与国家公开公布的一致，论文保密级别不能低于项目要求的级别。

1.3 涉及我国重要动植物种质资源及生物育种技术

近年来，在国家系列科技计划的支持下，我国转基因育种的技术水平初步形成了自主基因、自主技术、自主品种的创新格局，育种研发取得重大进展[4]。例如，抗草地贪夜蛾玉米成为“十三五”科技创新成就展的亮点之一。获得生产应用安全证书的转基因抗虫玉米，对草地贪夜蛾等主要害虫防控效果达 95%以上，较目前主栽品种增产 10%以上[5]。到目前为止，4 个抗虫耐除草剂玉米和 3 个耐除草剂大豆获得生产应用安全证书。我国目前大面积种植的是转基因的棉花，国产转基因抗虫棉的市场份额达到了 99%以上[6]。

动植物种质资源及转基因生物育种技术密切关系到国家生物安全。而全球生物安全形势日趋严峻，生物安全在生物科技研发、实验室安全管理、生物数据采集等方面都涉及国家秘密。2021 年《中华人民共和国生物安全法》正式施行，明确规定生物安全信息属于国家秘密的，应当依照《中华人民共和国保守国家秘密法》和国家其他有关保密规定实施保密管理。研究论文涉及到转基因品种产业化、动植物转基因育种的关键位点与技术等，一定要遵守国家有关法律法规及农业农村部出台的有关细则，严格审稿把关，做到不在研究论文中泄露科研机密。

1.4 国家未公开或证实的动植物疫情和病虫害

1.4.1 动物疫病 饲养的家禽、家畜、水产鱼类等健康状况不但关系到人类的生命健康，还关系到社会稳定和经济安全。科技论文中利用数学模型进行提前预测或对历史上未公开的疫情进行历史性综述回顾，遇到这样的选题一定要注意，防止引起社会恐慌和借历史题材制造不信任感。遇到这样的选题论文，建议参照重大事件报道选题，在有关部门进行备案。

根据动物疫病对养殖业生产和人体健康的危害程度，《中华人民共和国动物防疫法》规定管理的动物疫病分为三类：（1）一类疫病，如口蹄疫、非洲猪瘟、高致病性禽流感等；（2）二类疫病，如狂犬病、布鲁氏菌病、草鱼出血病等；（3）三类疫病，如大肠杆菌病、禽结核病、鳖腮腺炎病等。

科技论文中涉及动物疫病时，应该注意：

（1）《重大动物疫情应急条例》第二十条规定，重大动物疫情由国务院兽医主管部门按照国家规定的程序，及时准确公布；其它任何单位和个人不得公布重大动物疫情。

（2）《陆生野生动物疫源疫病监测规范（试行）》中，规定了陆生野生动物疫情信息由国家林业局通报国家相关部门，依法予以发布。其他任何单位和个人不得以任何方式公布陆生野生动物疫情。

（3）新的动物致病菌，只能在国际标准实验室登记后才可报道。

1.4.2 植物病虫害 外来物种入侵防控事关国家粮食安全、生物安全和生态安全。农业农村部、自然资源部、生态环境部、海关总署联合发布《外来入侵物种管理办法》。第 19 条：农业农村部会同有关部门建立外来入侵物种信息发布制度。全国外来入侵物种总体情况由农业农村部和有关部门统一发布。

例如，中国农业 2019 年最热门的话题就是“草地贪夜蛾”了。草地贪夜蛾是联合国粮农组织预警的全球迁飞性害虫，2018 年底首次发现入侵我国云南，之后迅速扩散至 27 个省份，严重威胁玉米生产。在论文中介绍该病虫害时，涉及到地域面积、危害程度或者减产量等数据时，要以农业农村部和相关部门发布的官方数据为准。

1.5 食品安全

民以食为天，食品安全是一项关系国际民生的“民心工程”，直接关系到广大人民群众的身体健康和生命安全，关系到经济发展和社会稳定，也是容易引起社会关注的热点问题。这类有关食品公共安全的文章多出现在技术类、科普类期刊上。在报道时一定要注意在查证事实的基础上还要注意社会影响。

1.6 涉及全国耕地污染调查的有关数据

土壤的问题不仅是土壤，它事关公民的生命健康和居住环境安全，还会影响我国的农产品出口。土壤污染是当今环保的重点，是十分严峻的问题，也是敏感问题。当论文中涉及“污染物的来源及污染面积”等内容时，需仔细审查论文中是否存在敏感信息，是否为可公开发布的信息。

1.7　地理信息

国家版图和地理信息事关国家安全和利益，地图安全与国土安全一样重要。

《地图管理条例》(2016 年 1 月 1 日施行）第八条规定，编制地图，应当执行国家有关地图编制标准，遵守国家有关地图内容表示的规定。地图上不得表示下列内容：（1）危害国家统一、主权和领土完整的；（2）危害国家安全、损害国家荣誉和利益的；（3）属于国家秘密的；（4）影响民族团结、侵害民族风俗习惯的；（5）法律、法规规定不得表示的其他内容。第十二条规定，在地图上表示重要地理信息数据，应当使用依法公布的重要地理信息数据。第十三条规定，利用涉及国家秘密的测绘成果编制地图的，应当依法使用经国务院测绘地理信息行政主管部门或者省、自治区、直辖市人民政府测绘地理信息行政主管部门进行保密技术处理的测绘成果。

论文中涉及到下述问题的，需要按照规定进行审核，方可发表。根据中华人民共和国国土资源部令第 77 号《地图审核管理规定》(2018 年 1 月 1 日施行），第五条规定，需要向测绘地理信息主管部门提出地图审核申请的：（1）出版、展示、登载、生产、进口、出口地图或者附着地图图形的产品的；（2）已审核批准的地图或者附着地图图形的产品，再次出版、展示、登载、生产、进口、出口且地图内容发生变化的；（3）拟在境外出版、展示、登载的地图或者附着地图图形的产品的。第七条规定：国务院测绘地理信息主管部门负责下列地图的审核：（1）全国地图；（2）主要表现地为两个以上省、自治区、直辖市行政区域的地图；（3）香港特别行政区地图、澳门特别行政区地图以及台湾地区地图；（4）世界地图以及主要表现地为国外的地图；（5）历史地图。

论文中经常出现行政地图，比如中国地图，有作者经常漏掉南海十段线。这个问题事关国家领土完整，所以编辑在审查稿件时，一定要注意这类问题。

1.8　气象信息

气象信息关乎国家军事安全、农业生产和社会稳定。国际关系学院教授、国家安全学创始人刘跃进说：“气象是信息，也是资源，气象数据是信息安全和资源安全的构成元素”[7]。

在保障国家安全和数据安全为原则的前提下，依据《中华人民共和国气象法》、《中华人民共和国数据安全法》、《气象资料共享管理办法》、《气象数据管理办法（试行）》等法律法规进行科技论文的审查工作。对于重点区域和敏感区的气象要素应特别关注。

1.9　涉及军转民的科技成果

农业科技人员在参加军转民技术转化过程中，会多多少少了解到该技术在军队的使用情况或背景。作者在论文中进行研究背景介绍时，可能延伸到军事领域。期刊编辑在审核这类文章时，一定要注意报道仅涉及农业领域的使用情况，不能让报道的内容随意扩大。

2　信息安全问题的应对策略

（1）提高信息安全意识和涉密数据识别能力。由于人们的信息安全意识薄弱，对信息安全的重要性认识不足，造成了被动泄密、或者过失泄密，或出现信息的虚假误导等。对于期刊从业人员，需定期进行农业领域的信息安全培训，提高信息安全意识和提升涉密数据的辨别能力。

（2）目前科技期刊论文处理过程中缺少完整的信息安全审查机制，相关的规章制度与规范不够完善。因此建立信息安全审查机制，设立专人负责稿件的脱敏环节非常重要。

（3）目前编辑部缺乏技术手段对稿件中的信息进行权限控制和数据脱敏。应积极与相关技术部门合作，探索用技术手段部分解决涉密问题的方法。

3　结语

农业科技期刊论文处理过程中，秉持底线思维、正确的价值取向，将国家安全和利益放在第一位。应以《中华人民共和国保守国家秘密法》《中华人民共和国保守国家秘密法实施条例》《中华人民共和国国家情报法》《中华人民共和国个人信息保护法》《中华人民共和国数据安全法》《数据出境安全评估办法》《中华人民共和国生物安全法》等法律，以及农业农村部的有关规定为依据，审核论文中的信息，确保发表论文的信息安全、可靠，维护国家利益和社会稳定。

参考文献

[1] 重磅！2021年中国被收录的论文数量已超过美国[EB/OL]. [2021-06-09]. https://www.cn-healthcare.com/articlewm/20210607/content-1229073.html.

[2] 2021年中国科技论文统计报告发布：我国在四领域论文被引次数排世界第一[EB/OL]. [2021-12-28]. https://3g.163.com/dy/article/GSAJSTBB0550CBNY.html?spss=adap_pc.

[3] 彭诚一."互联网+现代农业"发展思考[J].广东蚕业,2019(6):58-60.

[4] 环球时报新媒体.我国转基因大豆玉米开展产业化试点 相关人士：已获得生产应用安全证书 增产增效和生态效果显著[EB/OL].[2021-12-31].https://view.inews.qq.com/a/20211231A0A1KO00.

[5] 科技日报."十三五"科技创新成就展11个亮点不容错过[EB/OL]. [2021-10-28]. https://www.cas.cn/cm/202110/t20211028_4811474.shtml?from=timeline.

[6] 72岁棉花生物育种专家郭三堆——棉花是最美的那朵花[EB/OL]. [2022-09-23]. https://baijiahao.baidu.com/s?id=1744727821886001979&wfr=spider&for=pc.

[7] 气象数据为何关乎国家安全？[EB/OL]. [2021-11-25]. https://baijiahao.baidu.com/s?id= 1717391365364302762&wfr=spider&for=pc.

Information security issues and coping strategies in agricultural science and technology journal articles

Abstract: [Purposes] This study aimed at analyzing the issues of information security in agricultural science and technology articles, pointing out the strategic points of information security, and providing references for preventing state and enterprise secrets disclosing by academic communication, and then harming information security. [Methods] According to the relevant law and regulation in our country and the work practice of journals editors, the key points about information security in agricultural science and technology articles were analyzed. [Findings] The nine key points about information security in agricultural science and technology articles were concluded. The coping strategies were proposed as following: improving information security awareness and identifying ability of secret data; establishing examination mechanism of information security in editorial office, arranging someone in charge of information desensitization; editorial office exploring the methods to solving the secret-related issues partly with technologies. [Conclusions] The editorial office should put national security and national interests first, ensure the information security of published articles according to the national law and regulation and the relevant regulations of Ministry of Agriculture and Rural Affairs.

Keywords: Agricultural science and technology articles; Information security; Law and regulation; National security; National interests; Coping strategies